© THE QUEEN'S PRINTER FOR ONTARIO
2000

REPRODUCED WITH PERMISSION

L'IMPRIMEUR DE LA REINE POUR L'ONTARIO

REPRODUIT AVEC PERMISSION

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

FACTSHEET

HORTICULTURE

ORDER NO. 00-069

AUGUST 2000

AGDEX 232/12

Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

STRAWBERRIES FOR HOME GARDENS

C. L. Ricketson, P. Fisher

(Replaces Factsheet "Strawberries for Home Gardens," Order No. 80-054)

Growing strawberries can be interesting and rewarding for the home gardener. Strawberries can be grown anywhere in Ontario. They are the first fruit to ripen and, by choosing suitable varieties, ripe berries can be picked throughout the summer until late fall. Berries are delicious when served fresh and can be frozen, canned, or made into jam, jelly or juice. With proper care, enough berries for a family can be obtained from a relatively small area. The plants also have ornamental value. Choose a sunny location.

GROWTH CYCLE

Growth in our common varieties is affected greatly by temperature and length of the daylight period. In new plants, runner production occurs during the long days and warm temperatures of summer. Then, in the short, cool days of fall, runnering stops and flower buds form within the plant crown. In the spring, when plants start growth, days are too long for any new flowers to form. The flower clusters already within the crown emerge over a 3 week period in late May and early June. Berries start to ripen 4–5 weeks after the first flowers open and continue to ripen for about 3 weeks. Toward the end of the harvest period, when days are long and warm, plants again grow runners that produce new plants.

"Everbearing" and "day-neutral" varieties are less sensitive to temperature and day length than ordinary varieties. They too form flower buds in the fall, which develop into berries the next summer. However, during the summer they also form flowers which produce berries in late summer and fall.

SOIL

Type

Strawberries can be grown in most garden soils. However, they grow best in well-drained, sandy loam soils which are well supplied with organic matter. Gravelly soils can be improved by adding organic matter, but extra water and fertilizer are needed for good yields. Clay soils drain poorly and are hard to manage, but can be improved by adding organic matter. Planting on ridges also helps if soils drain poorly. Good drainage is very important as strawberry roots do not grow well in wet soil.

Previous Crops

Wherever possible, plant strawberries in soil which has not grown strawberries, raspberries, potatoes, tomatoes, peppers or eggplants in the past 4 or 5 years. This precaution will help avoid serious root diseases such as *Verticillium* wilt and black root rot.

SOIL PREPARATION

Weeds

In the year previous to planting, destroy quack grass and other perennial weeds. Do not permit weeds to go to seed.

Organic Matter

A good supply of organic matter in the soil is important. Organic matter improves air and water movement, favours growth of helpful soil organisms, provides nutrients, and increases the water-holding capacity of the soil. Manure applied at 8–12 L/m^2 (2–3 bu/100 ft^2) is a good source of organic matter. Leaves, chopped hay or straw, peat moss, sawdust, grass clippings, etc., can also be used. Apply the organic material in the fall. Dig, rototill or plow it into the soil so the material will be well decomposed by planting time. If material other than manure is used, add ammonium nitrate at 10–15 g/m^2 (1) to help decomposition.

Fertilizer

In the spring, apply a complete fertilizer, such as 10-20-20, at 50–75 g/m^2 (1) Scatter it evenly and work it into the soil several days ahead of planting. Most soils in Ontario do not need a lime application.

PLANTING

Time

Plant in the spring as soon as the ground can be prepared. This allows plants to become established early and start producing runners. Early-formed runner plants produce more berries than plants formed in late summer and fall. Fall planting is not recommended. Commercial plants are generally not available in the fall.

(1) 50 grams per square metre = 1 lb. per 100 ft^2

Plants

Use healthy plants which have well-developed crowns and many creamy or white roots. Obtain plants from the Ontario Strawberry Plant Propagation Program. These plants have been produced under guidelines designed to control viruses and other serious pests. A list of strawberry plant propagators in Ontario is available from the Agricultural Information Contact Centre at 1-877-424-1300.

Storing Plants

Get plants as close to planting time as possible. Plants are usually sold in plastic bags without soil. If plants must be stored for short periods, keep closed packages in the refrigerator until planting time. The roots may look dry, but it is usually best not to water them during storage because water can cause rotting.

Plant Distances

Strawberries are usually grown in the "matted-row" system. Set plants about 60 cm (24 in.) apart in rows which are 90–120 cm (3–4 ft.) apart. Allow runners to develop and produce new plants to fill out the rows.

The "hill" system is useful for poor-runnering varieties such as many of the everbearers. Set plants 25 cm (10 in.) apart in the row and keep all runners removed. In this system, yields are usually best if two or three rows are spaced 25 cm (10 in.) apart and then a walking space of 75 cm (30 in.) left between this group of rows and the next.

Setting Plants

Use a spade, shovel, or trowel to set the plants. Dig the hole large enough that the roots can be placed straight downward but spread somewhat. The midpoint of the crown should be level with the surface of the soil. If crowns are set too high, both crowns and roots may dry out. If crowns are buried, they smother and rot. Fill the hole with soil and press the soil firmly around the roots.

Be careful that plants do not dry out during planting. The fine roots will dry out in a few minutes on a sunny, windy day if plants are not covered. If roots are dry, plants can be dipped in water just before planting, but do not leave them sitting in water. Do not leave plastic bags of plants in the sun as the temperature gets very hot inside the bags. After planting, water the plants.

CARE OF YOUNG PLANTS

Blossom Removal

Remove all blossoms that appear a few weeks after plants are set. (For treatment of everbearers see following pages.) Plants grow better and produce more runner plants when blossoms are removed.

Hoeing

Hoe around the plants often enough to destroy weeds and to keep the soil loose. This promotes good growth and permits runner plants to root quickly. Hoeing should be shallow around the plants or the roots will be injured. Areas between rows can be cultivated with hand cultivators or rototillers.

Watering

Water during dry periods. Wet the soil to a depth of about 15 cm (6 in.) and let it dry out fairly well before watering again.

Mulches

Sawdust or other mulching materials may be placed around the plants in the row to keep down weeds, conserve moisture and keep the fruit clean. This is particularly useful for hill-system plantings. Make sure the mulch does not cover the tops of the crowns.

Black plastic film or plastic-coated paper can also be used as a mulch, especially in the hill system. Clear plastic is not suitable because weeds grow under it. Put the plastic on before planting. Bury the edges to hold the plastic in place and then make slits just large enough to plant through. To allow any new runner plants to root in the mulched area, slits must be made in the plastic. After a plastic film is in place it is difficult to add fertilizers to the soil. There may also be some difficulty getting water to the roots. It may be necessary to make some holes in the plastic to permit rain or irrigation water to enter the soil. A small soaker hose could also be left under the plastic to permit watering.

Spacing Runner Plants

In matted rows, space runner plants about 15 cm (6 in.) apart in the row. A small amount of soil can be placed just behind a runner plant to hold it in place. If plants are crowded they do not yield well, and produce small berries. Also, when plants are crowded, blossoms may not be pollinated well and diseases are usually more troublesome.

Keep the rows at a convenient width for picking. Fairly narrow plant rows 45–60 cm (18–24 in.) wide are usually easier to manage than wider ones. However, wider beds can be allowed if garden space is limited. After the desired plant stand is obtained, remove extra runners frequently.

Fertilizers

After planting, no more fertilizer is generally needed until late summer. However, if the soil is very sandy or if plants are pale and lack vigor, there may be some benefit from an application of ammonium nitrate in late June or early July. Use the same rate as for an August or September application (see below).

In late August or early September, an application of ammonium nitrate at 15 g/m of row (2) is often useful. Spread it over the plants when the leaves are dry and then

---

(2) 15 g/m = 4 oz./25 ft.

brush it off. This fertilizer burns leaves if it is not brushed off quickly, or washed off with water.

WINTER PROTECTION

Why Needed

Low winter temperatures injure roots, crowns and flower buds. Also, freezing and thawing of the soil lifts plants and breaks roots. With winter protection, strawberry plants can be grown in any part of Ontario.

Material

Cover plants with straw (wheat, oat, rye) in the late fall. Use straw which is free of weed and grain seeds. One bale will cover about 9 m^2 (100 ft^2). Hay generally has too many grass and weed seeds to make a good mulch. Leaves, grass clippings, etc. are not suitable because they can smother the strawberry plants.

When to Apply

Apply the straw after there have been several light frosts but before the temperature goes much below -7^0C. Temperatures below -7^0C can cause injury. In southern Ontario, straw is usually applied sometime after mid-November. If applied too soon, before plants are dormant, the straw can cause rotting of leaves and crowns.

When to Remove

Remove the straw in the spring as soon as there are signs of new leaf growth under the straw (usually in late April). New growth under the straw is indicated when new leaves become a pale yellow color. Some of the straw (about ¼) can be left on the plants and plants will grow through it. The rest can be placed between the rows to help smother weeds and keep berries clean. It can also be put back on the plants for frost protection during blossoming.

CARE WHEN BERRIES ARE DEVELOPING

Frost Control

Frosts often occur when strawberries are in bloom and can injure blossoms or developing berries. Considerable protection can be obtained by covering the plants with 5–7.5 cm (2–3 in.) of loose straw, or with old cloth or paper. Plastic sheets give little or no protection. Keeping plants wet will also give protection, since the change of water to ice on the plants releases heat. Use special sprinklers that deliver about 2.5 mm (1/10 in.) of water per hour, and keep sprinkling to a minimum because excess water is harmful. Start sprinkling when some ice is detected on the plants. Keep irrigating as long as ice continues to form. It is only when all water on blossoms is frozen that risk of injury occurs.

Fertilizers

Fertilizer applications to bearing plants are not recommended from the time straw is removed to the end of harvest. Fertilizers applied in this period tend to give excessive leaf growth and lead to problems with fruit rot.

Watering

Adequate soil moisture is very important from bloom time to the end of harvest. However, excessive watering can be harmful. As a rough guide, strawberries need about 25 mm (1 in.) of water a week when berries are developing. If rainfall is not sufficient to supply this amount, then plants should be watered. Wet the soil to a depth of about 15 cm (6 in.).

YIELDS AND DURATION OF PLANTINGS

A matted row 10 m (33 ft.) long and about 60 cm (2 ft.) wide should yield about 20 kg (44 lb.). Everbearing varieties usually do not produce as large a summer crop as regular varieties, but the combined summer and fall crops should give good yields.

Vigorous plants may be kept for a second, or even a third or fourth fruiting season (see following section).

RENEWING A PLANTING

Fertilizers

As soon as picking is completed, apply 10-10-10 fertilizer at 50–75 g/m^2 (3) Spread it evenly over the plants and the alleys between the rows. Foliage should be dry. If plants are not mowed, brush the fertilizer off the plants.

Mowing

If possible, mow off the leaves with a rotary lawnmower (or hedge clippers) with the blade set high enough so that crowns are not injured. In northern areas where berries ripen late and the growing season is short, do not mow.

Watering

After mowing, water the plants to carry the fertilizer down to the roots. Following watering, weeds can be pulled easily. Fertilizing, mowing and watering are done to keep plants growing actively.

Plant Spacing

In both matted-row and hill plantings, remove runners produced during harvest. They can be removed as they appear, or at the end of harvest. Also, remove all runners which form during the rest of the season, unless some are needed to fill gaps. In this way, only the original plants are kept. These plants should be spaced 15–20 cm (6–8 in.) apart. The preceding method is the best one when plants are kept for a second season only. When plantings are kept for several years, let a few new runner plants develop in the alley along one side of the row. Remove a corresponding number of older plants from the other side of the row. In this way, from 1/3 to 1/2 of the bearing row can be replaced by younger plants.

Fall Treatments

Apply ammonium nitrate in late August or early September as outlined under 'Care of Young Plants'. Also,

---

(3) 50 g/m^2 = 1 lb./100 $ft.^2$

apply the straw mulch recommended under 'Winter Protection'.

Spring Treatments

Treatments for renewed plantings are the same as given under *'Care When Berries Are Developing'*.

EVERBEARERS

As mentioned under *'Growth Cycle'*, everbearing varieties have the ability to produce blossoms in the summer for a late-summer and fall crop.

Culture of everbearers is almost the same as that described for regular varieties. In the year everbearers are planted, remove all blossoms until about the middle of July. The blossoms that form later will produce a late-summer and fall crop. In the following year, these varieties bear a crop at the regular time in early summer. They also will bear a crop in the late summer and fall of the second year, but often the plants bloom very profusely then and blossoms and berries are small. To avoid this, keep some of the new runner plants formed in the spring of the second year to produce the fall crop. Do not mow the foliage of everbearers when renewing the planting.

NOVELTY METHODS

Floating Row Covers

Spun-bonded floating row covers can be placed over the strawberry plants to produce ripe berries one to two weeks earlier than normal. Remove straw mulch from over the plants in early to mid-April and cover rows with the floating row covers. Secure edges carefully with sandbags or bury the edges with soil. The cover should be removed at 5%–10% bloom to allow pollination, but can be pulled back over the berries at night for extra warmth and 1 – 2 degrees of frost protection.

Plastics Tunnels

Tunnels constructed of clear plastic film can be put over strawberry plants in the spring to produce ripe berries one to two weeks earlier than normal. Plastic can also be used to extend fruiting of everbearers in the fall. The following materials can be used to construct tunnels for plant rows about 60 cm (24 in.) wide:

- plastic film, at least 2 mil thick, 127 cm (50 in.) wide,
- hoops, number 8 or 9 galvanized wire, 180 cm (71 in.) long with a hook welded 23 cm (9 in.) from each end,
- pieces of heavy twine, such as polytwine, with a loop tied at each end and having a finished length of 120 cm (47 in.).

Insert wire hoops about 75 cm (30 in.) apart along the row. Push the ends into the ground to the hooks. Stretch the plastic tightly over the hoops and bury it at each end of the row. Over the plastic and behind each hoop, place a piece of twine. Slip the looped ends over the hooks on the hoop. The twine holds the plastic tightly against the hoops.

Tunnels can be installed early in April in southern Ontario. Remove the straw mulch first. On sunny days, if the temperature goes above 30^{0}C in the tunnel, ventilate by lifting the plastic from the ground, usually along the side away from the wind. The twine will hold the plastic in place. When plants are in bloom, ventilate the tunnels for some time each day to prevent high humidity and to allow insects to enter for pollination. On frosty nights, the plastic film gives little protection to blossoms, so cover the tunnels with cloth or paper, or apply water to form a layer of ice on the plastic. Remove tunnels when weather turns warm, and save materials for use again.

Barrels, Pyramids

Plants can be set in holes made in the top and sides of a barrel filled with soil. Some garden centers and nurseries sell forms for planting strawberries in a pyramid shape. Forms can also be homemade. Everbearing varieties are normally used. Barrels and pyramids are mainly useful when garden space is limited, or for ornamental value. Plants should get full sunlight for most of the day for best results.

Climbing and Hanging Basket Strawberries

Everbearing varieties are grown for these uses. Mother plants are set in soil, then runners are either tied up to a trellis or allowed to hang from a suspended mother plant. Fruit production with these methods is likely to be disappointing.

VARIETIES

Veestar

First picking about June 15 at Vineland. Berries are bright medium red, large, fairly firm, and have very good flavor. Very good for freezing and other processing uses. Plants are vigorous, runner well, and are very productive. They also are quite resistant to *Verticillium* wilt and have some resistance to *Botrytis* fruit rot.

Kent

First picking is about June 18 at Vineland. Berries are large, moderately firm and dark red. Plants are vigourous and productive. Performs best in eastern and northern Ontario.

Cavendish

Slightly earlier than Kent, with a fairly long harvest season. Berries are very large, firm, and bright red, but become very dark when over-mature.

Micmac

First picking is about June 20 at Vineland. Berries are large, light red, with light interiors. They have good flavour but are only fair as frozen pack.

Sparkle

First picking is about June 18 at Vineland. Especially suitable in northern Ontario. The other varieties listed are generally superior to Sparkle for southern Ontario.

101-02986/

Bounty

First picking about June 22 at Vineland. Berries are a medium red, somewhat seedy in appearance, large, fairly firm, and have excellent flavor. Good for freezing and other processing uses. Plants are vigorous, runner fairly well, and are very productive.

Everbearing and Day-Neutral

These varieties have not been outstanding in Ontario tests. They are generally less productive than regular varieties and performance varies greatly with location and season. Tribute and Tristar have given fairly good results. Plants of everbearers usually produce few runner plants so do best in the hill system.

PERFORMANCE RATINGS OF FROZEN BERRIES (4)
Vineland

Variety	Color	Texture	Flavor
Veestar	6.4	5.5	6.0
Kent	5.6	5.7	5.4
MicMac	5.0	5.3	5.4
Sparkle	5.8	4.5	5.9
Bounty	5.5	4.7	5.7

DISEASE AND INSECT CONTROL

Various manufacturers produce pesticides for use on small fruit crops in home gardens. Follow the manufacturer's instructions and do not apply chemicals closer to picking than the number of days shown on the label.

Also, consult Publication 64, *The Gardener's Handbook: An Integrated Approach to Insect and Disease Control.* This OMAFRA publication contains descriptions of pests and information on their control.

This Factsheet was authored by **C. L. Ricketson**, formerly with the Horticultural Research Institute of Ontario, Vineland Station and updated by **Pam Fisher**, Berry Specialist, OMAFRA

www.gov.on.ca/omafra

(4) Ratings are averages for 4 – 12 years from 1973 to 1988 inclusive. Ratings are on a 0 to 9 scale and were made by 5 – 8 persons each year. 0 = very poor; 5 = acceptable; 9 = excellent. Berries were sliced and frozen as a 5 + 1 pack (5 parts berries + 1 part sugar by weight).

FOR YOUR NOTES

POD
ISSN 1198-712X
Également disponible en français
(commande n° 00-070)

POD
ISSN 1198-712X
Également disponible en français
(commande n° 00-070)

FICHE TECHNIQUE

HORTICULTURE

COMMANDE Nº 00-070

AOÛT 2000

AGDEX 232/12

Ontario

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

FRAISIERS POUR JARDINS PRIVÉS

C. L. Ricketson et **P. Fisher**

(En remplacement de la fiche nº 98-008, qui porte le même titre)

Cultiver des fraises peut être intéressant et gratifiant pour le jardinier amateur. Les fraises se cultivent partout en Ontario. Elles sont les premiers fruits à mûrir et si l'on cultive des cultivars dont la production s'échelonne, on peut récolter des fraises pendant tout l'été et jusqu'en automne. Les fraises sont délicieuses servies fraîches, mais on peut aussi les congeler, les mettre en conserve, en faire de la confiture, de la gelée ou du jus. Pour peu qu'on l'entretienne, un carré de fraises relativement petit peut donner suffisamment de fruits pour toute une famille. Les plants ont par ailleurs une valeur ornementale. Ils réclament une situation ensoleillée.

CYCLE DE CROISSANCE

La croissance des cultivars courants est beaucoup influencée par la température et la longueur du jour. Les nouveaux plants produisent des stolons pendant l'été lorsque les jours sont longs et les températures douces. À l'automne, quand les jours raccourcissent et que les températures se rafraîchissent, la production de stolons s'arrête et les boutons à fleurs se forment à l'intérieur du collet. Quand la croissance reprend au printemps, les jours sont trop longs pour que de nouvelles fleurs se forment. La hampe florale, déjà présente à l'intérieur du collet, émerge sur une période de 3 semaines vers la fin mai et le début juin. Les fraises commencent à mûrir de 4 à 5 semaines après l'ouverture des premières fleurs et continuent leur mûrissement pendant environ 3 semaines. Vers la fin de la période de récolte, lorsque les jours sont longs et chauds, les plants recommencent à produire des stolons qui à leur tour donneront de nouveaux plants.

Les cultivars « remontants » et « des quatre-saisons » sont moins sensibles à la température et à la longueur du jour que les cultivars ordinaires. Eux aussi forment à l'automne les fleurs qui donneront des fraises l'été suivant. Toutefois, ces cultivars ont ceci de particulier qu'ils produisent pendant l'été des fleurs qui donnent des fruits à la fin de l'été et en automne.

SOL

Type

Les fraises poussent dans la plupart des terres à jardin. On obtient toutefois de meilleurs résultats dans un loam sableux, bien drainé et riche en matière organique. On peut améliorer un sol graveleux en lui ajoutant de la matière organique, mais il faut alors davantage d'eau et d'engrais pour obtenir de bons rendements. Bien que les sols argileux se drainent mal et soient difficiles à gérer, on peut les améliorer par un apport de matière organique. La culture sur billons (rangs surélevés) apporte une amélioration si le sol se draine mal. Un bon drainage est très important puisque les racines de fraisiers ne poussent pas bien dans un sol mouillé.

Cultures précédentes

Dans la mesure du possible, on doit planter les fraisiers dans des sols qui n'ont pas servi à la culture de fraises, de framboises, de pommes de terre, de tomates, de poivrons ou d'aubergines pendant les 4 ou 5 années précédentes. Cette précaution vise à éviter certaines maladies graves des racines, comme la flétrissure verticillienne et la pourriture noire des racines.

PRÉPARATION DU SOL

Mauvaises herbes

L'année qui précède les plantations, détruire le chiendent et autres mauvaises herbes vivaces. Ne pas laisser les mauvaises herbes monter en graines.

Matière organique

Une bonne provision de matière organique dans le sol est importante. La matière organique améliore le mouvement de l'air et de l'eau, favorise la croissance d'organismes terricoles utiles, fournit des éléments nutritifs et améliore la capacité de rétention d'eau du sol. Du fumier, épandu à raison de 8 à 12 litres au mètre carré (2–3 boisseaux/100 pi²) constitue une bonne source de matière organique. On peut aussi utiliser des feuilles, de la paille ou du foin haché, de la mousse de tourbe, du bran de scie, des résidus de tonte de gazon, etc. Faire les apports de matière organique l'automne. Enfouir la matière organique, l'incorporer au sol au moyen d'un motoculteur ou labourer le sol pour que la matière soit bien décomposée au moment des plantations. Si l'on utilise autre chose que du fumier, il faut ajouter du nitrate d'ammonium à raison de 10–15 grammes au mètre carré[1], pour faciliter la décomposition.

[1] 50 grammes au mètre carré = 1 lb/100 pi²

Engrais

Au printemps, épandre un engrais complet, comme du 10-20-20 à raison de 50–75 grammes au mètre carré[2]. Distribuer l'engrais uniformément et bien l'incorporer au sol plusieurs jours avant les plantations. La plupart des sols de l'Ontario n'ont pas besoin d'application de chaux.

PLANTATIONS

Moment

Procéder aux plantations le plus tôt possible au printemps, dès que le sol peut être travaillé. Les plantes s'établissent ainsi tôt dans la saison et commencent plus rapidement à produire des stolons. Quand ils se forment tôt dans la saison, les plants issus de stolons produisent davantage de fruits que s'ils se sont formés à la fin de l'été et en automne. Planter les fraisiers à l'automne est déconseillé. En général, les plants commerciaux ne sont de toute façon pas offerts sur le marché à l'automne.

Plants

Utiliser des plants sains qui possèdent des collets bien développés et de nombreuses racines crème ou blanches. Se procurer les plants du Programme de multiplication des fraisiers de l'Ontario. Ces plants ont été produits dans le respect de directives visant à maîtriser les virus, maladies et ravageurs graves. S'adresser au Centre d'information agricole (1 877 424-1300) pour obtenir la liste des multiplicateurs de plants de fraisiers en Ontario.

Entreposage des plants

Acheter les plants le plus près possible du moment des plantations. Ils viennent habituellement sans sol dans des sacs de plastique. S'il faut entreposer les plants pendant un certain temps, on doit garder les emballages fermés, au réfrigérateur, jusqu'au moment de la mise en terre. Même si les racines paraissent sèches, il vaut mieux habituellement ne pas les arroser pendant l'entreposage, car l'eau risquerait de les faire pourrir.

Distances de plantation

Les fraises se cultivent généralement suivant le système de plantation en rangs nattés. On espace les plants de 60 cm (24 po) sur le rang et on écarte les rangs de 90–120 cm (3–4 pi), de manière que les stolons puissent se développer et produire de nouveaux plants dans les entre-rangs.

La plantation en plants-mères, aussi appelée « système Hill », convient aux variétés qui produisent peu de stolons, comme c'est le cas de nombreux cultivars remontants. Elle consiste à espacer les plants de 25 cm (10 po) sur le rang et à supprimer tous les stolons qu'ils émettent. Cette méthode donne généralement de meilleurs rendements lorsqu'on jumelle 2 ou 3 rangs ensemble, espacés de 25 cm (10 po), et qu'on laisse un passage de 75 cm (30 po) de large entre chaque groupe de rangs.

[2] 50 grammes au mètre carré = 1 lb/100 pi²

Mise en terre

Utiliser une bêche, une pelle ou un transplantoir pour mettre les plants en terre. Creuser un trou suffisamment grand pour accommoder toute la hauteur des racines et permettre de les étaler un peu. Disposer les plants de façon à ce que le milieu du collet soit au niveau de la surface du sol. Si les plants ne sont pas plantés assez profondément, le collet et la partie supérieure des racines risquent de se dessécher. S'ils sont enfouis trop profondément, le collet peut être étouffé et pourrir. Remplir le trou et bien fouler le sol autour des racines.

Prendre soin de ne pas laisser les plants s'assécher pendant les plantations. Les jours ensoleillés et venteux, quelques minutes suffisent pour que les fines racines se dessèchent si on ne prend pas soin de les recouvrir. Si les racines sont sèches, on peut plonger les plants dans l'eau juste avant de les planter, mais on ne doit pas les y laisser tremper. Prendre soin de ne pas laisser les plants dans des sacs de plastique exposés au soleil, car la température à l'intérieur des sacs peut monter considérablement. Arroser les plants après leur mise en terre.

ENTRETIEN DES JEUNES PLANTS

Enlèvement des fleurs

Enlever les fleurs qui apparaissent dans les quelques semaines qui suivent l'établissement. (Pour le traitement des fraisiers remontants, voir les pages qui suivent.) Les plants poussent davantage et produisent plus de stolons lorsqu'on enlève les fleurs.

Binage

Il faut biner autour des plants assez souvent pour détruire les mauvaises herbes et garder le sol meuble. Le binage favorise la croissance et un enracinement rapide des plants issus de stolons. Autour des plants, le binage doit être peu profond, sous peine d'endommager les racines. On peut sarcler les entre-rangs à la main ou utiliser un motoculteur.

Arrosage

Arroser pendant les périodes de sécheresse. Mouiller le sol jusqu'à une profondeur d'environ 15 cm (6 po) et le laisser s'assécher suffisamment avant d'arroser de nouveau.

Paillage

On peut étendre du bran de scie ou un autre type de paillis autour des plants, sur le rang, pour lutter contre les mauvaises herbes, conserver l'humidité du sol et garder les fruits propres. Le paillis est particulièrement utile dans le système de plantation en plants-mères. Veiller à ce que le paillis ne recouvre pas le sommet des collets.

Les films de plastique noir ou le papier doublé de plastique s'utilisent aussi comme paillis, surtout dans les plantations en plants-mères. Le plastique transparent ne convient pas, car il n'empêche pas les mauvaises herbes de pousser en dessous. On étend le plastique avant les plantations en enfouissant les côtés pour le maintenir en place. On pratique des entailles juste assez grandes pour planter les fraisiers.

Afin de permettre aux nouveaux plants issus de stolons de s'enraciner dans la zone paillée, il faut pratiquer des entailles dans le plastique. Une fois que le plastique est en place, il est difficile d'apporter de l'engrais. De même, l'eau risque de ne pas trouver son chemin jusqu'aux racines. Il peut donc être nécessaire de percer le plastique par endroits pour laisser passer la pluie ou l'eau d'irrigation. On peut aussi laisser un petit boyau perforé sous le plastique pour apporter l'eau aux plants.

Espacement des plants issus de stolons

Dans les rangs nattés, on espace les stolons d'environ 15 cm (6 po) sur le rang. On peut placer un petit tas de terre juste derrière le stolon pour le tenir en place. Si les plants sont trop rapprochés, ils ne donnent pas un aussi bon rendement et produisent de petites fraises. Les fleurs risquent par ailleurs de ne pas être bien pollinisées et la vulnérabilité à la maladie augmente.

Maintenir les rangs à une largeur commode pour la cueillette. Il est plus facile d'entretenir des rangs relativement étroits, de 45 à 60 cm (18 à 24 po) de large, que des rangs plus larges. On peut toutefois élargir les rangs si l'on n'a pas beaucoup de place dans son jardin. Une fois qu'on obtient le peuplement souhaité, il s'agit d'enlever régulièrement les stolons supplémentaires.

Fertilisation

Après les plantations, les apports d'engrais ne sont généralement pas nécessaires avant la fin de l'été. Toutefois, si le sol est très sableux ou si les plants sont pâles et manquent de vigueur, il peut être indiqué d'appliquer du nitrate d'ammonium à la fin de juin ou au début de juillet. On utilise alors la même dose que pour une application en août ou septembre (voir ci-dessous).

Vers la fin d'août ou le début de septembre, une application de nitrate d'ammonium à raison de 15 grammes par mètre de rang[3] est souvent bénéfique. Bien éparpiller l'engrais sur les rangs lorsque les plants sont secs, puis agiter ou arroser le feuillage pour le débarrasser rapidement des granulés qui s'y sont déposés et ainsi éviter les brûlures.

PROTECTION HIVERNALE

Raison d'être

Les basses températures hivernales endommagent les racines, les collets et les boutons à fleurs. De plus, les gels et dégels successifs soulèvent les plants et brisent les racines. Pour peu qu'on les protège pendant l'hiver, les fraisiers peuvent pousser dans toutes les régions de l'Ontario.

Matériel

Recouvrir les plants de paille (de blé, d'avoine, d'orge) à la fin de l'automne. Utiliser de la paille exempte de graines de mauvaises herbes et de céréales. Une balle couvre environ 9 mètres carrés (100 pi²). Le foin contient en général trop de graines de graminées et de mauvaises herbes pour constituer un bon paillis. De même, les matières végétales comme les feuilles et les résidus de tonte de gazon ne conviennent pas, parce qu'elles peuvent étouffer les fraisiers.

Moment du paillage

Il est temps d'appliquer la paille une fois qu'on a compté plusieurs gelées légères. On ne doit toutefois pas attendre que la température ait descendu beaucoup plus bas que –7 °C. Des températures sous les –7 °C peuvent causer des dommages. Dans le sud de l'Ontario, on applique habituellement la paille peu après la mi-novembre. Si le paillage se fait trop tôt, avant que les plants ne soient entrés en dormance, la paille peut faire pourrir les feuilles et les collets.

Moment d'enlever le paillis

On enlève le paillis au printemps dès qu'on commence à apercevoir des signes de croissance foliaire sous le paillis (habituellement à la fin d'avril). On reconnaît ces signes à la teinte jaune pâle que prennent les nouvelles feuilles sous le paillis. On peut laisser en place une partie de la paille (environ le quart); les plants pousseront à travers. On peut placer le reste de la paille dans l'entre-rang pour aider à étouffer les mauvaises herbes et garder les fraisiers propres. La paille peut servir à recouvrir de nouveau les plants s'il y a menace de gel pendant la floraison.

SOINS À PRODIGUER PENDANT LA MISE À FRUITS

Protection contre la gelée

Des gelées peuvent se produire quand les fraisiers sont en fleurs et peuvent endommager les fleurs et les fruits en croissance. On obtient une excellente protection contre les gelées en recouvrant les plants d'une couche de paille, de vieux tissu ou de papier, épaisse de 5–7,5 cm (2–3 po). Les pellicules de plastique offrent peu de protection, sinon aucune. Le fait de garder les plants mouillés assure aussi une protection, puisque la transformation de l'eau en glace sur les plants dégage de la chaleur. Il faut utiliser des asperseurs spéciaux ayant un débit d'environ 2,5 mm (1/10 po) à l'heure et limiter le plus possible la quantité d'eau aspergée pour ne pas endommager la culture. L'aspersion doit commencer au moment où l'on détecte un peu de glace à la surface du feuillage, et doit se poursuivre tant que de la glace continue à se former. Les risques de dégâts n'apparaissent qu'au moment où toute l'eau sur les boutons est gelée.

Engrais

Il est déconseillé d'appliquer des engrais sur les fraisiers en production entre le moment où le paillis est enlevé et la fin de la récolte. Les engrais appliqués pendant cette période ont tendance à stimuler la croissance foliaire à outrance et à faire pourrir les fruits.

Arrosage

Il est très important de maintenir un bon taux d'humidité dans le sol entre le moment de la floraison et la fin de la récolte. Des arrosages excessifs sont nocifs. Une règle empirique consiste à donner aux fraisiers environ 25 mm (1 po) d'eau par semaine pendant que les fruits se développent. Si

[3] 15 grammes par mètre = 4 oz/25 pi

la pluie ne comble pas ce besoin, il faut arroser. Il faut alors mouiller le sol jusqu'à une profondeur d'environ 15 cm (6 po).

RENDEMENT ET DURÉE DE VIE D'UNE PLANTATION

Un rang natté de 10 m (33 pi) de long sur environ 60 cm (2 pi) de large doit produire environ 20 kg (44 lb) de fraises. Les cultivars remontants ne produisent en général pas une récolte estivale aussi grosse que les cultivars ordinaires, mais les récoltes d'été et d'automne combinées devraient donner de bons rendements.

Des plants vigoureux peuvent rester en production pour une deuxième et même une troisième ou une quatrième année (voir la section suivante).

RAJEUNISSEMENT D'UNE PLANTATION

Fertilisation

Dès que la cueillette est terminée, épandre un engrais 10-10-10 à raison de 50–75 grammes au mètre carré[4]. Étaler l'engrais uniformément sur les plants et dans les allées entre les rangs. Le feuillage doit être sec. Si les plants ne sont pas fauchés, il faut agiter le feuillage pour le débarrasser de l'engrais.

Fauchage

Si possible, faucher le feuillage à l'aide d'une tondeuse rotative (ou d'un taille-bordure) en réglant la coupe à une hauteur suffisante pour ne pas endommager le collet. Dans les régions situées au nord, où les petits fruits mûrissent plus tardivement et où la saison de croissance est courte, on ne doit pas faucher.

Arrosage

Après avoir fauché, arroser les plants pour amener l'engrais jusqu'aux racines. Arracher ensuite les mauvaises herbes; elles viennent facilement après l'arrosage. La fertilisation, le fauchage et l'arrosage ont pour but de maintenir les plants en croissance active.

Espacement des plants

Quel que soit le mode de plantation, en rangs nattés ou en plants-mères, il faut supprimer les stolons émis pendant la période de récolte. On les enlève au fur et à mesure qu'ils apparaissent ou à la fin de la récolte. On enlève de plus tous les stolons qui se forment dans le restant de la saison, à moins que certains ne soient nécessaires pour combler des trous. De cette façon, on ne garde que les plants d'origine. Ces plants doivent être espacés de 15–20 cm (6–8 po) les uns des autres. La méthode qui précède est celle qu'il faut privilégier lorsqu'on garde les plants pour une deuxième saison seulement. Lorsque les plants sont conservés pendant plusieurs années, il faut laisser quelques stolons se développer dans l'allée d'un côté du rang. On enlève le nombre correspondant de vieux plants de l'autre côté du rang. De cette façon, on peut remplacer entre 1/3 et 1/2 du rang en production par des plants plus jeunes.

Traitements d'automne

Appliquer du nitrate d'ammonium vers la fin d'août ou au début de septembre selon la méthode indiquée sous « Entretien des jeunes plants ». Étendre également le paillis recommandé sous « Protection hivernale ».

Traitements printaniers

Les traitements applicables à une plantation rajeunie sont les mêmes que ceux qui sont décrits sous « Soins à prodiguer pendant la mise à fruits ».

FRAISIERS REMONTANTS

Comme il est mentionné sous « Cycle de croissance », les cultivars remontants peuvent produire des fleurs pendant l'été et donner une récolte à la fin de l'été et en automne.

La culture des fraisiers remontants se fait presque de la même façon que celle des cultivars ordinaires. L'année de plantation, il faut débarrasser les fraisiers remontants de toutes les fleurs qui apparaissent jusqu'au milieu de juillet. Les fleurs qui se forment par la suite produisent une récolte de fin d'été et d'automne. L'année suivante, ces fraisiers produisent une première récolte en même temps que les autres au début de l'été. Ils produisent une deuxième récolte à la fin de l'été et à l'automne de la deuxième année, mais souvent, les plants fleurissent abondamment et, donnent des fleurs et des fruits assez petits. Pour contrer cette tendance, il s'agit de conserver quelques-uns des nouveaux plants issus des stolons qui se sont formés au printemps de la deuxième année en vue de la récolte d'automne. On ne doit pas faucher le feuillage des fraisiers remontants au moment de rajeunir la plantation.

MÉTHODES NOUVELLES

Couvre-culture

Il est possible de recouvrir les fraisiers de bâches à plat faites de filés-liés afin de hâter la récolte d'une ou deux semaines. Il s'agit d'enlever le paillis de paille entre le début et le milieu d'avril, et d'étendre les bâches sur les rangs. On doit prendre soin de retenir les lisières au sol au moyen de sacs de sable ou en les enfouissant dans le sol. On retire les bâches une fois que 5–10 % des fleurs sont apparues, afin de permettre la pollinisation. On peut toutefois les remettre en place la nuit pour garder les plants plus au chaud et aller chercher 1–2 degrés de plus de protection contre les gelées.

Tunnels en plastique

Le printemps, on peut recouvrir les plants de tunnels faits d'un film plastique clair afin d'obtenir des fruits mûrs 1–2 semaines avant le temps. Le plastique peut aussi servir à prolonger la production des fraisiers remontants à l'automne. Voici les matériaux qui peuvent servir à construire des tunnels destinés à des rangs d'environ 60 cm (24 po) de large :

- un film plastique d'au moins 2 mil d'épaisseur et de 127 cm (50 po) de large;

[4] 50 grammes au mètre carré = 1 lb /100 pi²

- des arceaux en fil galvanisé de calibre n° 8 ou n° 9, de 180 cm (71 po) de long, avec un crochet soudé à 23 cm (9 po) des deux extrémités;
- de la ficelle résistante, de polypropylène par exemple, se terminant par une boucle à chaque extrémité et ayant une longueur finie de 120 cm (47 po).

Insérer les arceaux métalliques à environ 75 cm (30 po) d'intervalle sur le rang. Enfoncer les extrémités dans le sol jusqu'au crochet. Bien étirer le plastique au-dessus des arceaux et l'enfouir dans le sol à l'extrémité du rang. Placer un bout de ficelle par-dessus le plastique, derrière chaque arceau en enfilant les boucles dans les crochets de l'arceau. La ficelle tient ainsi le plastique solidement attaché aux arceaux.

Dans le sud de l'Ontario, on peut installer les tunnels au début d'avril. Il faut d'abord ôter le paillis de paille. Les jours ensoleillés, si la température grimpe à plus de 30 °C à l'intérieur du tunnel, on assure la ventilation en soulevant le plastique du sol, habituellement du côté sous le vent. La ficelle tient le plastique en place. Lorsque les plants sont en fleurs, on doit faire ventiler les tunnels pendant un certain temps chaque jour pour empêcher l'humidité de s'accumuler et laisser entrer les insectes pollinisateurs. Les nuits de gelées, le film plastique offre peu de protection aux fleurs, si bien qu'il faut recouvrir les tunnels d'une bâche ou les arroser pour former une couche de glace sur le plastique. Enlever les tunnels lorsque le temps s'adoucit et conserver le matériel pour l'année suivante.

Barils, pyramides

On peut planter les fraisiers dans des trous pratiqués sur le dessus et les côtés d'un baril rempli de terre. Certains centres de jardinage et pépinières vendent des structures en forme de pyramide pour la culture des fraises. On peut aussi fabriquer les formes soi-même. On emploie normalement pour cet usage des cultivars remontants. Barils et pyramides sont surtout utilisés lorsque l'espace est restreint ou à des fins ornementales. Pour de meilleurs résultats, les plants doivent être en plein soleil presque toute la journée.

Fraisiers grimpants et paniers suspendus

Les cultivars remontants se prêtent à tous ces usages. Il s'agit de mettre en terre les plantes-mères et d'attacher les stolons à un treillis ou de les laisser pendre. Ces méthodes donnent toutefois une récolte qui risque d'être décevante.

CULTIVARS

Veestar

Donne une récolte qui commence vers le 15 juin à Vineland. Fruit gros, d'un rouge moyen, brillant, assez ferme. Très bonne saveur. Convient très bien à la congélation et à la transformation. Plant vigoureux, produisant beaucoup de stolons et très productif. Offre une assez bonne résistance à la flétrissure verticillienne et une certaine résistance à la pourriture grise (*Botrytis*).

Kent

Donne une récolte qui commence vers le 18 juin à Vineland. Fruit gros, modérément ferme et rouge foncé. Plant vigoureux et productif. Donne de meilleurs résultats dans l'est et le nord de l'Ontario.

Cavendish

Légèrement plus hâtif que Kent, avec une saison de récolte qui s'étend sur une assez longue période. Fruit très gros, ferme, rouge vif, mais devenant très foncé à l'état de surmaturité.

Micmac

Donne une récolte qui commence vers le 20 juin à Vineland. Fruit gros, rouge clair, à chair plus pâle. Très bonne saveur, mais se prête mal à la congélation.

Sparkle

Donne une récolte qui commence vers le 18 juin à Vineland. Convient particulièrement au nord de l'Ontario. Les autres cultivars mentionnés sont généralement supérieurs à Sparkle pour le sud de l'Ontario.

Bounty

Donne une récolte qui commence vers le 22 juin à Vineland. Fruit gros, d'un rouge moyen, d'apparence quelque peu grenue, assez ferme. Excellente saveur. Se prête à la congélation et à la transformation. Plant vigoureux, produisant beaucoup de stolons et très productif.

Cultivars remontants et des quatre-saisons

Ces cultivars ne se sont pas démarqués des autres au cours des tests effectués en Ontario. Ils sont généralement moins productifs que les cultivars ordinaires et leur performance varie considérablement d'un emplacement à l'autre et d'une saison à l'autre. Tribute et Tristar ont donné d'assez bons résultats. Les fraisiers remontants produisent habituellement peu de stolons, de telle sorte qu'ils donnent de meilleurs résultats dans un système de plantation en plants-mères.

ÉVALUATION DES FRAISES CONGELÉES[5]
Vineland

Cultivar	Couleur	Texture	Saveur
Veestar	6,4	5,5	6,0
Kent	5,6	5,7	5,4
MicMac	5,0	5,3	5,4
Sparkle	5,8	4,5	5,9
Bounty	5,5	4,7	5,7

[5] Les cotes représentent des moyennes pour les années 1973 à 1988 inclusivement. Elles ont été attribuées par cinq à huit personnes chaque année selon l'échelle de 0 à 9 suivante : 0 = très mauvais; 5 = acceptable; 9 = excellent. Les fraises ont été tranchées et congelées dans des emballages à raison de 5 parties de fraises pour 1 partie de sucre, en poids.

LUTTE CONTRE LES MALADIES ET LES INSECTES

Différents fabricants offrent au jardinier amateur des pesticides destinés à la culture des petits fruits. Bien suivre les directives du fabricant et ne jamais appliquer de produits chimiques pendant le délai de non-traitement avant récolte précisé sur l'étiquette.

Consulter également la publication 64F du MAAARO, *Le manuel du jardinier – Une approche intégrée à la lutte contre les ravageurs et les maladies*. Cette publication renferme des descriptions des maladies et ravageurs, et de l'information sur les moyens de les combattre.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée par **C. L. Ricketson**, auparavant de l'Institut de recherches horticoles de l'Ontario, Station de Vineland, et mise à jour par **Pam Fisher**, spécialiste des petits fruits, MAAARO, Woodstock.

www.gov.on.ca/omafra

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 00-069)

NOTES PERSONNELLES